

SENAS (13) 28.07.2022

COMPTE RENDU D'ENQUETE



1 – CONTEXTE

Le GEIPAN reçoit du témoin principal (T1) un mail le 03.08.2022 contenant le questionnaire technique complété au sujet d'une observation de PAN faite avec son épouse (T2) au-dessus de la commune de SENAS (13) le 28.07.2022. Un croquis récapitulatif de la chronologie de l'observation est intégré au questionnaire.

T2 n'a pas rapporté son témoignage au GEIPAN.

2- DESCRIPTION DU CAS

La description du cas est issue de la partie narration libre du questionnaire.

[Note de l'enquêteur : afin de conserver l'intégralité de la structure du récit et la manière dont le témoin l'exprime, cette narration sera retranscrite telle quelle, sans aucune correction orthographique ou grammaticale.] :

« je suis sorti fumer sur ma terrasse, aux alentours de 22h30, information très approximative. mon œil fut attiré par ce qui semblait être un satellite, mais tout de même relativement plus rapide que les autres satellites visibles à ce moment là, et 4x plus gros et plus lumineux que la plus brillante étoile, c'est pourquoi j'ai continué à observer le phénomène.

au bout d'une trentaine de secondes l'objet a parcouru une bonne fraction du ciel, je constate que l'objet ralentit, puis accélère, je décide d'appeler ma femme qui sort à son tour.

Je lui demande si elle voit qu'il ralentit, à ce moment là l'objet ralentit et accélère plusieurs fois en un court laps de temps, puis s'immobilise totalement durant une seconde, il repart lentement puis s'arrête à nouveau complètement durant 4 ou 5 secondes, il finit par rétrécir sur place pour atteindre l'apparence d'une étoile, devient rouge l'espace d'une seconde, puis disparaît pour ne jamais réapparaître. . . »

3- DEROULEMENT DE L'ENQUÊTE

La **situation géographique**, résumée sur la carte ci-dessous, est issue des informations transmises par le témoin dans le questionnaire :



La **situation météorologique** est extraite des données issues de la bibliothèque de Météo France pour la station de la base aérienne de Salon de Provence, située à environ 15,7 km au sud de la position des témoins :

Indicatif	13103001										
Nom	SALON DE PROVENCE										
Altitude	58 mètres										
Coordonnées	lat : 43°36'12"N - lon : 5°06'15"E										
Coordonnées lambert	X : 8237 hm - Y : 18485 hm										
Producteurs	2022 : METEO—FRANCE										
+ Afficher la liste des paramètres											
- Masquer les données ...											
Date	FF	DD	N	NBAS	N1	C1	B1	N2	C2	B2	VV
28 juil. 2022 20:00	1.2	210		2	2		6000				60000
28 juil. 2022 21:00	0.6	50		0			7800				60000

En résumé, le vent était variable, quasiment nul, la visibilité horizontale était excellente, à 60 km, et le ciel était peu couvert (2/8 octas) par des nuages situés à 6000 m d'altitude.

3.1. SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS COLLECTÉS

TEMOIGNAGE UNIQUE

#	QUESTION	REPONSE (APRES ENQUETE)*
A1	Commune et département d'observation du témoin (ex : Paris (75))	SENAS (13)
A2	(opt) si commune inconnue (pendant un trajet) : Commune de début de déplacement ; Commune de Fin de déplacement	/
A3	(opt) si pendant un trajet : nom du Bateau, de la Route ou numéro du Vol / de l'avion	/
<i>Conditions d'observation du phénomène (pour chaque témoin)</i>		
B1	Occupation du témoin avant l'observation	<i>« Fumer une cigarette »</i>
B2	Adresse précise du lieu d'observation	Domicile du témoin
B3	Description du lieu d'observation	Terrasse de la maison du témoin
B4	Date d'observation (JJ/MM/AAAA)	28/07/2022
B5	Heure du début de l'observation (HH:MM:SS)	Environ 22h30
B6	Durée de l'observation (s) ou Heure de fin (HH :MM :SS)	Environ 1 mn
B7	D'autres témoins ? Si oui, combien ?	Oui - 1
B8	(opt) Si oui, quel lien avec les autres témoins ?	Epouse
B9	Observation continue ou discontinue ?	Continue
B10	Si discontinue, pourquoi l'observation s'est-elle interrompue ?	/
B11	Qu'est ce qui a provoqué la fin de l'observation ?	<i>« La disparition de l'objet »</i>
B12	Phénomène observé directement ?	Oui
B13	PAN observé avec un instrument ? (lequel ?)	Non
B14	Conditions météorologiques	<p><u>Selon les données météo</u> : le vent était variable, quasiment nul, la visibilité horizontale était excellente, à 60 km, et le ciel était peu couvert (2/8 octas) par des nuages situés à 6000 m d'altitude.</p> <p><u>Selon le témoin</u> : « ciel dégagé, étoiles visibles »</p>
B15	Conditions astronomiques	<i>« Pas de lune et pas de soleil, je pourrais identifier l'étoile la plus proche du phénomène si je me trouve au même endroit »</i>

		<i>a la même heure, je ne connais pas son nom. »</i>
B16	Equipements allumés ou actifs	<i>« Lumière de la terrasse, éteinte lorsque ma femme arrive, mais n'étant pas gênante »</i>
B17	Sources de bruits externes connues	<i>« Silence absolu, quartier très tranquille »</i>
<i>Description du phénomène perçu</i>		
C1	Nombre de phénomènes observés ?	1
C2	Forme	Rond
C3	Couleur	Blanc puis rouge vif la dernière seconde
C4	Luminosité	<i>« Bien plus lumineux qu'une étoile, semblable à la lumière d'un phare d'hélicoptère, mais s'éloignant »</i>
C5	Trainée ou halo ?	Non
C6	Taille apparente (maximale)	<i>« 4x plus grand que l'étoile la plus grande, visible sur le moment »</i>
C7	Bruit provenant du phénomène ?	Non
C8	Distance estimée (si possible)	<i>« Très dur à déterminer, mais semblait très haut »</i>
C9	Azimut d'apparition du PAN (°)	<i>« Trajectoire ouest est quasi parfaitement aligné, ma maison est orienté e plein sud »</i>
C10	Hauteur d'apparition du PAN (°)	90°
C11	Azimut de disparition du PAN (°)	90°
C12	Hauteur de disparition du PAN (°)	30°
C13	Trajectoire du phénomène	<i>« Ligne droite avec possiblement un léger zigzag en début d'observation, peut être juste une impression. »</i>
C14	Portion du ciel parcourue par le PAN	<i>« Entre un quart et un tiers du ciel »</i>
C15	Effet(s) sur l'environnement	<i>« Aucun »</i>
D1	Reconstitution sur croquis /plan / photo de l'observation ?	Oui
E1	Emotions ressenties par le témoin pendant et après l'observation ?	<i>« La curiosité au départ car l'objet était de taille interpellant la stupéfaction lorsqu'un apparent gros satellite ralentit et accélère, puis une légère sidération lorsque celui-ci s'est arrêté ou disparu »</i>
E2	Qu'a fait le témoin après l'observation ?	<i>« J'ai appelé ma femme dès la première anomalie de déplacement, elle a vu comme</i>

		<p><i>moi et nous réalisons ensemble que c'était insolite en analysant sur place. J'ai pris des notes précises, j'ai seulement oublié de noter l'heure. »</i></p>
E3	Quelle interprétation donne-t-il à ce qu'il a observé ?	<p><i>« Je ne peux relier cela à rien que je connaisse, la rubrique qu'ai-je vu m'a largement conforté dans le fait que mon observation a des contradictions avec chaque observation mobile citée dans cette rubrique. L'objet qui ressemble à un satellite mais qui s'arrête ou change de vitesse, brusquement. Peut-être un ballon mais alors très lumineux et rapide un jour sans vent à 22h30 un drone ? L'objet ne clignote pas, puis la lumière rétrécit devient rouge puis disparaît définitivement en plein ciel. Cela reste malgré tout l'explication la plus probable, bien qu'aucun bruit et surtout que l'objet semblait très haut. »</i></p>
E4	Intérêt porté aux PAN avant l'observation ?	<p><i>« En tant qu'artiste cela fait effectivement partie des imaginaires qu'on aime travailler, je suis très ouvert à la question de l'inconnu, et j'aime me laisser porter par les récits et témoignages, internet regorge aujourd'hui de tout et son contraire, et la science fait fantasmer. Je reste tout de même quelqu'un de rationnel malgré mes envies de rêves et je vois les PAN comme une possible énigme à élucider. »</i></p>
E5	L'avis du témoin sur les PAN a-t-il changé ?	<p><i>« Non »</i></p>
E6	Le témoin pense-t-il que la science donnera une explication aux PAN ?	<p><i>« Je pense que c'est tout à fait possible »</i></p>
E7	L'expérience vécue a-t-elle modifié quelque chose dans la vie du témoin ?	<p><i>« Non il n'y a rien eu de vraiment spectaculaire et peu de choses pourraient vraiment m'étonner »</i></p>

4- HYPOTHESE ENVISAGEE

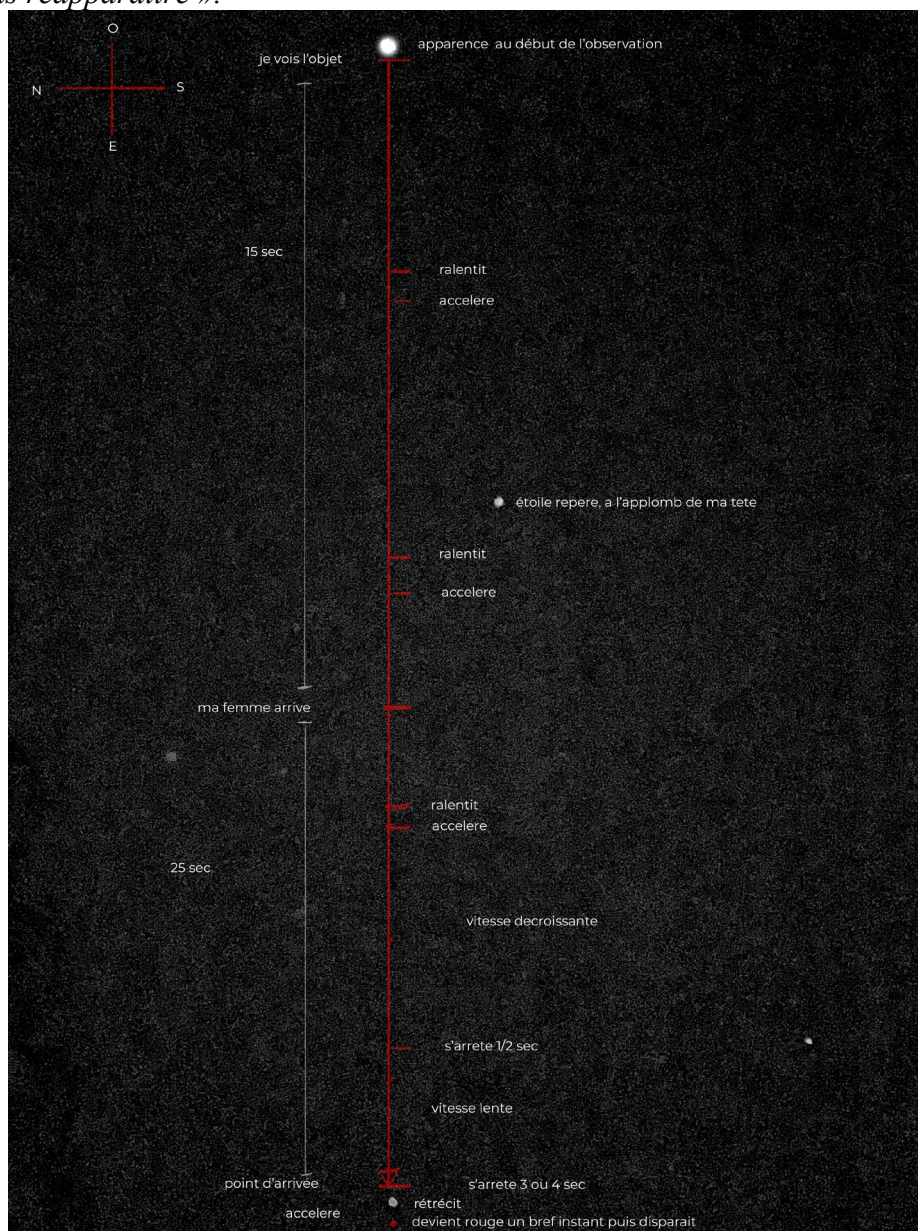
La seule hypothèse envisagée est celle de l'observation de l'ISS doublée d'un effet d'autocinétique.

4.1. ANALYSE DE L'HYPOTHESE

Le témoin décrit le PAN comme suit :

Objet de forme ronde, de couleur blanc vif puis rouge à la dernière seconde, bien plus lumineux qu'une étoile (« *4x plus gros et plus lumineux que la plus brillante étoile* »), se déplaçant en ligne droite d'ouest en est.

L'étrangeté pour le témoin n'est pas formée par l'apparence du PAN, qu'il compare lui-même à un satellite : « *mon œil fut attiré par ce qui semblait être un satellite [...]* », mais par son déplacement, formé d'une succession de ralentissements, d'accélération et de brefs arrêts qu'il a représentés sur un croquis (voir page suivante) et par sa disparition qu'il décrit ainsi : « *[...] il finit par rétrécir sur place pour atteindre l'apparence d'une étoile, devient rouge l'espace d'une seconde, puis disparaît pour ne jamais réapparaître* ».



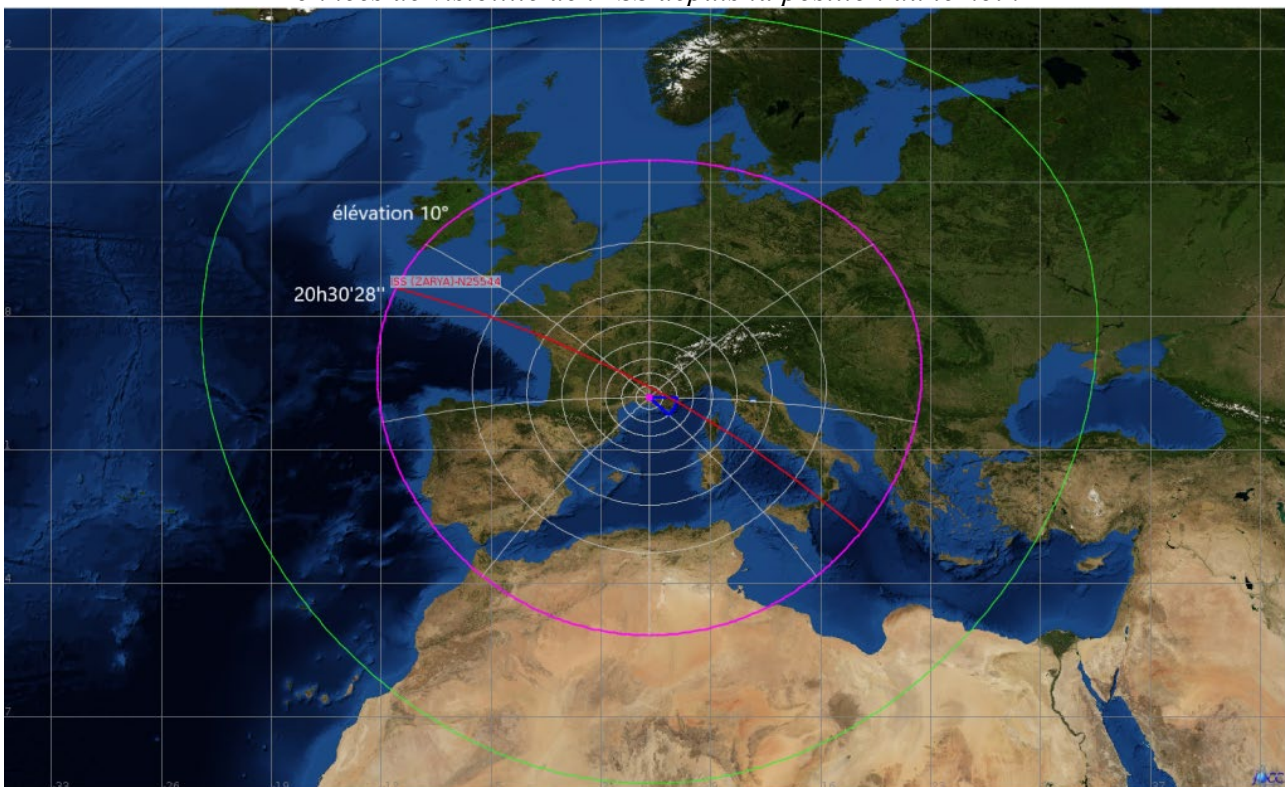
Reconstitution de la trajectoire du PAN par TI

Ces caractéristiques du PAN rappellent celles d'un satellite et en particulier de l'ISS. Les déplacements semblant aberrants sont causés par un phénomène physiologique appelé micro mobilité oculaire ou autocinétique dont une description détaillée peut être lue ici : <https://meprises-du-ciel.fr/effet-autocinetique/>

Le témoin indique d'ailleurs à ce sujet, en réponse à la question C3 du questionnaire GEIPAN relative à la trajectoire du PAN : « *ligne droite avec possiblement un léger zigzag en début d'observation, peut-être juste une impression* ». Il s'agit là également d'un effet classique causé par la micro mobilité oculaire.

Le COSE*, sollicité afin de déterminer la visibilité potentielle d'un satellite ou de l'ISS dans ce créneau horaire et depuis l'emplacement du témoin, a transmis les éléments suivants concernant l'ISS (aucun satellite en visibilité) :

Données de visibilité de l'ISS depuis la position du témoin



Le tracé de l'ISS est le tracé en rouge.

	Date (UTC)	Élévation (deg)	Azimut (deg)	Distance (km)	Altitude (km)
Début	28/07/2022 20:30:28.3916	10.000	303.169	1491.226	419.342
Site Max	28/07/2022 20:33:49.6197	82.075	33.106	422.535	418.750
Fin	28/07/2022 20:37:09.8467	10.000	119.897	1487.165	417.881

Au début du créneau étudié soit 20h30'28'' (**heure UTC, soit 22h30'28'' locale**) l'ISS se trouve au Nord-Ouest à une élévation de 10° (cercle rose), à 20h34' elle se trouve à une élévation de 82°, elle reste potentiellement visible jusqu'à 20h37'10''.

Direction Technique et Numérique Direction Adjointe Service GEIPAN COMPTE RENDU D'ENQUETE SENAS (13) 28.07.2022 Non sensible	Réf : selon DTN_DA_GP- 2024.0012609 Date : 11/03/2026 Edition : 1, Révision : 0 Page : 9/12
---	---

Remarques :

Comparons les caractéristiques de l'ISS et les données du témoin :

- Horaire : 20h34' pour le passage de l'ISS à proximité du zénith contre 20h30 pour le témoin, mais le témoin indique que cet horaire est approximatif.
- Élévation initiale de 82°, le témoin indique 90°. Une différence de 8° est tout à fait explicable par les difficultés pour tout observateur de pouvoir situer correctement en plein ciel nocturne la position exacte d'un objet en déplacement.
- L'élévation finale, de 10° comporte un écart de 20° avec l'estimation du témoin (30°), sans doute explicable par les mêmes raisons que pour l'élévation initiale.
- Azimuts : le déplacement de l'ISS est orienté nord-ouest/sud-est. Le témoin donne une orientation ouest/est, soit un écart angulaire de 45°. Or il est difficile pour les témoins de manière générale de s'orienter correctement pour une observation aussi brève, l'orientation générale reste toutefois correcte.
- La durée d'observation d'environ 1 mn cadre moyennement bien avec celle de la visibilité de l'ISS depuis sa position la plus haute jusqu'à sa disparition (3 mn 20). Il est bien possible que le témoin ait sous-estimé cette durée, surtout que l'observation a été entrecoupée par un échange avec T2. Il est possible également que l'ISS n'ait pas pu être vue jusqu'à la fin de la zone de visibilité (obstacle proche du témoin) car l'élévation était trop basse, auquel cas, on se rapprocherait à la fois des 30° d'élévation notée par le témoin et sur un temps d'observation plus court que les 3'20''.

Les étrangetés perçues par le témoin sont essentiellement :

- la perception de ralentissements, d'arrêts et d'accélération : nous avons vu que cela pouvait s'expliquer par l'effet d'autocinétique ;
- la couleur rouge vue à la fin de l'observation. L'ISS étant alors très bas sur l'horizon, les rayons lumineux doivent traverser une épaisse couche d'atmosphère terrestre. Par effet de dispersion atmosphérique, les constituants du spectre lumineux solaire sont peu à peu affectés jusqu'à ce que ne reste que la couleur rouge, la dernière à être dispersée. C'est exactement le même effet qui donne au soleil couchant sa couleur rouge-orangée ;
- sa disparition qui s'explique par une élévation qui devient trop faible, rendant l'ISS invisible.

4.2. SYNTHÈSE DE L'HYPOTHÈSE

HYPOTHÈSE(S)	EVALUATION*
1. ISS	0.850

*Fiabilité de l'hypothèse estimée par l'enquêteur: certaine (100%) ; forte (>80%) ; moyenne (40% à 60%) ; faible (20% à 40%) ; très faible (<20%) ; nulle (0%)

1. ISS - Evaluation des éléments pour l'hypothèse # 51376			
ITEM	ARGUMENTS POUR	ARGUMENTS CONTRE ou MARGE D'ERREUR	POUR/CONTRE
Forme	Décrite comme étant ronde, typique de la description faite par les témoins d'un satellite fortement lumineux, tel que l'ISS.		0.95

Couleur(s)	Blanche, conforme Rouge finale, conforme aux effets de la dispersion atmosphérique		0.95
Forme Traject.	Globalement rectiligne Phénomène de micro mobilité oculaire donnant l'impression au témoin d'arrêts, de ralentissements et d'accélération		0.95
Azimut (préciser: début/fin)	Globalement d'ouest (initial) à l'est (final) et probable difficulté pour le témoin à s'orienter de nuit pour une observation brève	45° d'écart avec les données du service de surveillance de l'espace du CNES	0.50
Elevation (préciser: début/fin)	Initiale très cohérente avec 8° d'écart avec les données du service de surveillance de l'espace du CNES L'écart est explicable par les difficultés pour tout observateur de pouvoir situer correctement en plein ciel nocturne la position exacte d'un objet en déplacement	Finale: 20° d'écart	0.50
Date/Heure	Globalement cohérente avec celle donnée par le témoin, d'autant qu'il mentionne "horaire imprécis"	Ecart de trois minutes	0.80
Durée	Effective de 3mn20 et fournie par T1 d'une minute. Possible sous-estimation de la durée par T1, dont l'observation a été entrecoupée par l'arrivée de T2 et par une discussion avec elle	Ecart de plus de deux minutes	0.70
Disparition	faible élévation finale		0.95

4.3. SYNTHÈSE DE LA CONSISTANCE DU / DES TÉMOIGNAGE (S)

La consistance* est moyenne, avec un seul des deux témoins ayant rapporté son observation au GEIPAN et une absence de photo ou de vidéo du PAN.

* voir Glossaire

5- CONCLUSION

Le 28 juillet 2022, vers 22h30, le témoin (T1) sort sur la terrasse de son domicile de Senas, lorsqu'il remarque la présence dans le ciel d'un PAN qui s'apparente à un satellite, mais bien plus gros et plus lumineux, se déplaçant de manière rectiligne d'ouest en est. Il remarque que son déplacement est formé d'une succession de ralentissements, d'accélération et de brefs arrêts. Après 30 secondes d'observation, il appelle son épouse (T2) qui peut à son tour constater la présence du phénomène. Le PAN finit par diminuer de taille sur place puis par disparaître en prenant un bref instant une couleur rouge.

La consistance est moyenne, avec un seul des deux témoins ayant rapporté son observation au GEIPAN et une absence de photo ou de vidéo du PAN.

L'enquête a montré que le témoin avait très probablement observé l'ISS (International Space Station).

Cette conclusion s'appuie sur les éléments suivants :

- Forme ronde, typique de la description faite par les témoins d'un satellite fortement lumineux, tel que l'ISS.
- Couleur blanche
- Déplacement globalement rectiligne
- Présence, au moment de l'observation, de l'ISS attestée par les éléments orbitaux fournis par le service de Surveillance de l'Espace du CNES
- Durée d'observation d'environ une minute pour une visibilité effective d'un peu plus de trois minutes. Sous-estimation de cette durée possible par le témoin
- Les élévations et azimuts initiaux et finaux fournis pour l'ISS par le service de Centre Opérationnel de Surveillance de l'Espace du CNES correspondent dans l'ensemble, à ceux donnés par le témoin, qui a pu avoir eu du mal à orienter avec précision ces positions, de nuit pour une observation brève.
- Disparition à cause d'une élévation très faible, donc plus visible pour le témoin, un bref changement de couleur, qui passe au rouge en raison des effets de la dispersion atmosphérique.

L'étrangeté perçue par le témoin est relative à la perception de déplacements saccadés du PAN. On analyse que cette perception peut être causée par le phénomène physiologique appelé micro mobilité oculaire ou autocinétique, une illusion causée ici par le ciel nocturne, pauvre en points de référence provoquant une dérive oculaire.

Le GEIPAN classe ce cas en « A » : observation de l'ISS.

*Glossaire :

CONSISTANCE	Selon les critères du GEIPAN, la consistance est la quantité d'informations considérées comme fiables et objectivées, recueillies pour un témoignage.
COSE	Centre Opérationnel de Surveillance de l'Espace.

6- CLASSIFICATION

Etrangeté [E]

Consistance [C] = [I]x[F]

Fiabilité [F]

Information [I]

Classé A

